Octobre 2012 Série technique 12-100

Élaboration et publication de matériel de formation à l'appui de la mise en œuvre de la collecte de l'eau de pluie au Canada

INTRODUCTION

Un élément important pour améliorer la durabilité environnementale des habitations au Canada est de réduire la consommation d'eau des ménages grâce à la gestion efficace et la conservation de l'eau. L'un des moyens de réduire la consommation d'eau des ménages est de suppléer les systèmes traditionnels d'alimentation en eau par l'eau de pluie recueillie des toits à l'aide de systèmes de collecte de l'eau de pluie. Cette ancienne source d'eau sanitaire connaît aujourd'hui un regain, grâce aux systèmes de collecte de l'eau de pluie qui sont installés dans le cadre de certains projets pilotes de « maisons vertes » un peu partout au Canada, notamment certaines des maisons construites aux termes de l'Initiative de démonstration de maisons durables EQuilibrium[MC] de la SCHL.

Afin de mieux faire comprendre aux propriétaires canadiens les avantages de la collecte de l'eau de pluie, la SCHL a dirigé une série d'initiatives et de projets de recherche sur ce sujet. Les premières recherches appuyées par la SCHL ont révélé que, bien que la collecte des eaux pluviales soit chose courante dans certaines administrations internationales, l'utilisation de tels systèmes était rare (ou même interdite) dans de nombreuses régions de l'Amérique du Nord.[1] En réaction à ces constatations, la SCHL a collaboré avec la faculté de génie de l'Université de Guelph de même qu'avec certains organismes pour réaliser une étude approfondie sur la faisabilité de la collecte de l'eau de pluie. Bien qu'elle indique que ce type de collecte soit possible, cette étude de trois ans a aussi permis d'établir qu'il existe de nombreux obstacles à la mise en œuvre à grande échelle de la collecte des eaux pluviales au Canada.[2] L'un de ces obstacles était le manque de connaissances de la part des professionnels et des organismes de règlementation sur la façon de concevoir, d'installer et de gérer de tels systèmes, plus particulièrement en ce qui concerne les codes, normes, et directives existants (c'est-à-dire le « cadre réglementaire ») applicables aux systèmes de collecte de l'eau de pluie.

Ce Point en recherche donne un aperçu des travaux qui ont été appuyés par la SCHL et ses partenaires dans le but de surmonter cet obstacle à l'adoption généralisée de la collecte des eaux pluviales. Ces travaux comportaient l'examen du cadre réglementaire visant la collecte de l'eau de pluie, suivi par l'élaboration de *Lignes directrices sur les systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie* et d'un *Atelier de formation sur les principes fondamentaux des systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie.*

---

[1] Captage des eaux pluviales et réutilisation des eaux ménagères. 2003. Société canadienne d'hypothèques et de logement. https://www03.cmhc-schl.gc.ca/catalog/productDetail.cfm?lang=fr&cat=37&itm=4&sere=2&start=1&stfl=Captage%20des%20eaux%20pluviales&fr=1331559985015

[2] Évaluation de la faisabilité et mise au point des exigences de conception et des outils de collecte à grande échelle des eaux pluviales en Ontario. 2008. Société canadienne d'hypothèques et de logement. https://www03.cmhc-schl.gc.ca/catalog/productDetail.cfm?lang=fr&cat=151&itm=20&sere=2&start=1&stfl=%C3%89valuation%20de%20la%20faisabilit%C3%A9%20et%20mise%20au%20point%20des%20exigences%20de%20conception&fr=1331560064578

Canada

SCHL CMHC
AU CŒUR DE L'HABITATION

ÉLABORATION DU MATÉRIEL DE FORMATION

Afin de soutenir la mise en œuvre de la collecte de l'eau de pluie au Canada par l'élaboration et la publication de matériel de formation, un projet réunissant de multiples intervenants a été lancé par la SCHL et la faculté de génie de l'Université de Guelph, le ministère des Affaires municipales de l'Alberta, le ministère des Affaires municipales et du Logement de l'Ontario, l'Association canadienne des eaux potables et usées, la Ville de Calgary, la Ville de Guelph et la région de Durham. Ces organisations ont mis sur pied un groupe d'intervenants qui a contribué à l'élaboration et l'examen du matériel de formation par des spécialistes.

Avant d'élaborer le matériel de formation, une recherche a été réalisée afin de comprendre comment le cadre réglementaire du Canada s'appliquait aux systèmes de collecte de l'eau de pluie. Le gouvernement fédéral soutient l'élaboration du Code modèle national du bâtiment et le Code modèle national de la plomberie. Dans certains cas, les provinces et les territoires ont adopté en partie ou en totalité ces codes modèles dans leurs régions administratives. Ils peuvent également choisir d'établir leur propre code et de tenter de l'harmoniser le plus possible avec les codes modèles et les codes des autres provinces et territoires. Ainsi, la règlementation — les codes, normes et lignes directrices — qui s'applique à la conception, à l'installation et à la gestion des systèmes de collecte de l'eau de pluie peuvent varier en fonction d'une province ou d'un territoire donné.

Le document produit à partir de cette recherche, intitulé *Lignes directrices sur les systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie*, fait mention des codes modèles nationaux de même que d'autres organismes nationaux de normalisation, tels que l'Association canadienne de normalisation (CSA). À ce titre, les lignes directrices visent principalement la grande majorité des provinces et des territoires qui ont adopté les codes modèles nationaux au sein de leur administration. Étant donné que ce n'est peut-être pas lecas de toutes les provinces et de tous les territoires, le document contenant les lignes directrices a été formaté de manière à ce qu'il puisse être facilement modifié en fonction des codes, normes et lignes directrices applicables dans une administration donnée.

En plus des lignes directrices, des versions supplémentaires des lignes directrices ont été élaborées pour les provinces de l'Alberta et de l'Ontarioafin de tenir compte du cadre réglementaire propre à chacune de ces provinces.

L'Atelier de formation sur les principes fondamentaux des systèmes de collecte de l'eau de pluie a été élaboré de manière semblable — une version nationale du cours a été créée, mais le cours a été structuré de façon à pouvoir être personnalisé pour tenir compte de la règlementation applicable aux systèmes de collecte de l'eau de pluie dans une administration donnée. La souplesse qu'offre les lignes directrices et l'atelier de formation de pouvoir y intégrer des modifications vise à faciliter l'adoption de ce matériel de formation dans les diverses administrations canadiennes, de même qu'à simplifier le processus de mise à jour de ces ressources au fur et à mesure que changera la réglementation.

LIGNES DIRECTRICES SUR LES SYSTÈMES RÉSIDENTIELS DE COLLECTE DE L'EAU DE PLUIE

Le document *Lignes directrices sur les systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie* constituait l'un des deux documents de formation devant être élaborés dans le cadre de ce projet. Le document contenant les lignes directrices est un manuel technique détaillé qui renvoie aux codes, normes et lignes directrices applicables aux systèmes de collecte de l'eau de pluie et qui fournit une orientation relative à la conception, l'installation et la gestion de ces systèmes. Le but des lignes directrices est de parer à l'incertitude et l'inexpérience des professionnels en matière de conception, d'installation et d'entretien des systèmes de collecte de l'eau de pluie.

Les lignes directrices s'adressent à un vaste auditoire. Afin de répondre aux besoins des personnes en fonction de leur expérience en matière de collecte des eaux pluviales, deux versions du document ont été rédigées : une version « lignes directrices » et une version « guide ». Le document des lignes directrices est destiné aux personnes ayant des connaissances du secteur de la construction et les gens de métier intéressés par la collecte de l'eau de pluie (c.-à-d. les travaux de plomberie, d'électricité et de viabilisation des terrains). Le guide s'adresse aux auditoires qui connaissent moins bien ces métiers, et c'est pourquoi il contient des renseignements

généraux supplémentaires sur les divers aspects des systèmes de collecte des eaux pluviales. Hormis ces différences, tous les autres aspects des documents sont identiques. Les deux renvoient aux mêmes exigences réglementaires et énoncent les mêmes lignes directrices en matière de conception, d'installation et d'entretien.

Le document des lignes directrices comporte plusieurs sections, chacune étant organisée autour d'un élément ou d'un sujet particulier lié aux systèmes de collecte de l'eau de pluie. Voici certains des sujets abordés dans les *Lignes directrices sur les systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie :*

1. Captage et adduction des eaux pluviales
2. Stockage des eaux pluviales et capacité du réservoir
3. Qualité et traitement des eaux pluviales
4. Système d'appoint pour l'eau et prévention des retours d'eau
5. Pompe et système de distribution sous pression
6. Dispositions visant les débordements et gestion des eaux pluviales

Chacun de ces sujets figurant dans les lignes directrices est accompagné d'une courte description ou d'un aperçu, suivi d'un « tableau des codes » détaillé qui énumère les codes, normes et lignes directrices qui s'appliquent au sujet en question et, en dernier lieu, on trouve les lignes directrices portant sur la conception, l'installation et l'entretien. En plus des tableaux de codes et des lignes directrices, le document comprend également une annexe exhaustive qui contient des documents de référence et des exemples détaillés sur la façon de concevoir et d'installer les divers composants d'un système de collecte des eaux pluviales. Le tableau 1 montre un exemple de l'un des tableaux de référence figurant dans les lignes directrices.

Les résidents de la Colombie-Britannique peuvent utiliser les chiffres fournis au tableau 1 afin de les aider à établir la taille du réservoir de stockage de l'eau de pluie. Pour un endroit donné, la taille optimale d'un réservoir de stockage peut être choisie en fonction de la surface de captage du toit du bâtiment et la demande quotidienne prévue en eau de pluie. Les tailles de réservoir figurant dans le tableau ont été établies à l'aide de l'outil *Rainwater Harvesting Design Tool*, un logiciel de modélisation de l'eau de pluie qui a été initialement élaboré dans le cadre de l'étude de trois ans

Tableau 1 Lignes directrices sur la détermination de la taille du réservoir de stockage de l'eau de pluie pour la Colombie-Britannique

Demande en eaux de pluie (litres par jour)	Capacité optimale d'une citerne pluviale (L)											
	Surface de captage du toit (m²)											
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
50	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
100	4 000	4 000	4 000	4 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
150	4 000	5 000	5 000	5 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000	4 000
200	4 000	5 000	7 500	7 500	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000	4 000	4 000	4 000
250	4 000	5 000	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	5 000	5 000	5 000	5 000	5 000
300	4 000	5 000	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500	7 500

sur la faisabilité de la collecte de l'eau de pluie réalisée par la SCHL.[3] En plus de ce tableau, le document des lignes directrices contient des tableaux semblables d'établissement de la capacité des réservoirs de stockage de l'eau de pluie pour les autres provinces et régions du Canada.

ATELIER DE FORMATION SUR LES PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA COLLECTE DE L'EAU DE PLUIE

L'Atelier de formation sur les principes fondamentaux de la collecte de l'eau de pluie a été élaboré afin de servir de complément aux lignes directrices et de fournir un autre moyen de former les professionnels, les organismes de règlementation et les autres intervenants sur les aspects réglementaires et techniques des systèmes de collecte de l'eau de pluie. Comme c'est le cas des lignes directrices, le cours s'adresse à un vaste auditoire, notamment des ingénieurs, des architectes, des entrepreneurs, des employés municipaux et des membres de l'industrie. L'atelier comporte deux parties, soit une composante réglementaire qui brosse un tableau du cadre réglementaire de la collecte des eaux pluviales, et une composante technique qui traite des aspects techniques de la conception, de l'installation et de la gestion des systèmes de collecte de l'eau de pluie. L'atelier prend la forme d'un cours d'une journée qui comporte des discussions animées par un instructeur et des exercices en groupe faisant tous référence aux *Lignes directrices sur les systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie.*

Afin de s'assurer que l'atelier de formation répond aux besoins de son public cible, il a fait l'objet d'un examen rigoureux et d'un processus de collecte de commentaires qui prévoyait la présentation de deux ateliers pilotes – un à Edmonton (Alberta) et l'autre à Toronto (Ontario) – auxquels participaient un groupe d'intervenants intégrés au projet de même que des spécialistes et autres parties intéressés à la collecte de l'eau de pluie. Lors des séances pilotes, les participants à l'atelier ont pu formuler leurs commentaires dans le cadre d'une discussion ouverte et en remplissant des formulaires de rétroaction. Cette rétroaction a été par la suite utilisée pour apporter différents changements et des améliorations à l'atelier de formation. À la suite de la présentation de ces ateliers pilotes, plusieurs organismes, notamment certains des partenaires au projet, souhaitent présenter l'atelier au sein de leur administration.

CONCLUSION

Le matériel de formation offre un aperçu global des codes, normes et lignes directrices applicables aux systèmes de collecte de l'eau de pluie et fournit une orientation technique détaillée et des pratiques exemplaires pour la conception, l'installation et la gestion des systèmes de collecte des eaux pluviales fondées sur l'expérience acquise à l'échelle locale, nationale et internationale.

Les lignes directrices et l'atelier de formation ont suscité l'intérêt et assuré l'appui de différents intervenants, notamment de sociétés de conservation, de membres de l'industrie de l'irrigation, de groupes environnementaux locaux et de nombreux autres. Ces documents peuvent être adaptés en fonction de diverses administrations au Canada.

CONSÉQUENCES POUR LE SECTEUR DE L'HABITATION

L'élaboration des lignes directrices sur la collecte résidentielle de l'eau de pluie favorise une approche axée sur la conservation de l'eau qui aidera à améliorer la durabilité globale du logement et des collectivités. En rendant accessibles les lignes directrices, on aide à garantir l'adoption d'une approche uniforme à l'échelle nationale pour la conception, l'installation, la mesure du rendement et la gestion des systèmes de collecte de l'eau de pluie. Ainsi, on favorisera le développement de la capacité de l'industrie à distribuer des systèmes efficaces de collecte de l'eau de pluie, à mieux faire connaître la réglementation en la

[3] Évaluation de la faisabilité et mise au point des exigences de conception et des outils de collecte à grande échelle des eaux pluviales en Ontario. 2008. Société canadienne d'hypothèques et de logement. https://www03.cmhc-schl.gc.ca/catalog/productDetail.cfm?lang=fr&cat=151&itm=20&ser=2&start=1&stfl=Evaluating%20the%20Feasibility%20and%20Developing%20Design%20Requirements&fr=1331573070934

matière, à transmettre les connaissances des technologies de collecte des eaux pluviales et à faire en sorte que les consommateurs acceptent ces systèmes. Les lignes directrices fournissent également à l'industrie un moyen de garantir que les problèmes liés à la santé et à la sécurité des consommateurs ont été examinés et réglés. Bien qu'il revienne à l'organisme responsable de la construction d'une région donnée d'établir les exigences relatives à la conception et la construction des systèmes de collecte de l'eau de pluie, l'élaboration de ces lignes directrices servira à promouvoir l'adoption d'une approche commune à l'égard de ces systèmes, ce qui facilitera une acceptation et une utilisation à plus grande échelle de cette technologie.

Pour en savoir davantage et télécharger les lignes directrices :

Lignes directrices sur les systèmes résidentiels de collecte de l'eau de pluie :
http://www.schl.ca/bdc/?pid=67609

Ontario Guidelines for Residential Rainwater Harvesting Systems :
http://www.sustainabletechnologies.ca/portal/alias__Rainbow/lang__en/tabID__432/DesktopDefault.aspx

Alberta Guidelines for Residential Rainwater Harvesting Systems :
http://www.municipalaffairs.alberta.ca/CP_RainwaterHarvesting.cfm

Le Point en recherche

Élaboration et publication de matériel de formation à l'appui de la mise en œuvre de la collecte de l'eau de pluie au Canada

Directrice de projet à la SCHL : Cate Soroczan

Recherche sur le logement à la SCHL

Aux termes de la partie IX de la ***Loi nationale sur l'habitation,*** le gouvernement du Canada verse des fonds à la SCHL afin de lui permettre de faire de la recherche sur les aspects socio-économiques et techniques du logement et des domaines connexes, et d'en publier et d'en diffuser les résultats.

Le présent Point en recherche fait partie d'une série visant à vous informer sur la nature et la portée du programme de recherche de la SCHL.

Pour consulter d'autres feuillets ***Le Point en recherche*** et pour prendre connaissance d'un large éventail de produits d'information, visitez notre site Web au

www.schl.ca

ou communiquez avec la

Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin de Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7

Téléphone : 1-800-668-2642
Télécopieur : 1-800-245-9274

67607

©2012, Société canadienne d'hypothèques et de logement
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL 28-09-12

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.